



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL «LA RAZA»
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL «DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA»

EDAD Y FACTORES DE RIESGO DE
DESPRENDIMIENTO DE RETINA REGMATOGENO EN
UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

NÚMERO DE REGISTRO: R-2024-3502-212

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MÉDICO ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

DR JORDY DURAN MEDINA



ASESORES DE TESIS:

DR JORDAN GUSTAVO RODRIGUEZ CORDOBA
DRA CLAUDIA NAYELI CAMACHO MARTINEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO ENERO 2025



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



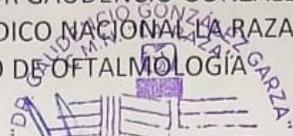
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL "DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA



DRA MARIA TERESA RAMOS CERVANTES
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA INGRID AMPARO QUIÑONES EMMERT
PROFESORA TITULAR ESPECIALIDAD OFTALMOLOGIA
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DR JORDAN GUSTAVO RODRIGUEZ CORDOBA
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
INVESTIGADOR PRINCIPAL
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DRA CLAUDIA NAYELI CAMACHO MARTINEZ
JEFA SERVICIO OFTALMOLOGIA PEDIATRICA
INVESTIGADOR ASOCIADO
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

DR JORDY DURAN MEDINA
RESIDENTE TERCER AÑO OFTALMOLOGÍA
INVESTIGADOR ASOCIADO Y PRESENTADOR DE TESIS
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3502**.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS **18 CI 09 002 001**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101**

FECHA **Viernes, 20 de septiembre de 2024**

Doctor (a) **JORDAN GUSTAVO RODRÍGUEZ CÓRDOBA**

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Edad y factores de riesgo de desprendimiento de retina regmatógeno en un hospital de tercer nivel** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-3502-212

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **Ricardo Avilés Hernández**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

DR JORDAN GUSTAVO RODRIGUEZ CORDOBA
CARGO: MEDICO OFTALMOLOGO ADJUNTO (RETINA Y VÍTREO)
UMAE
HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
MATRÍCULA: 97364408
CORREO: joguroco@gmail.com
VALLEJO SN ESQUINA CON JACARANDAS, COLONIA LA RAZA, DEL. AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE
MÉXICO.
TELÉFONO: 5563161915

INVESTIGADOR ASOCIADO:

DRA. CLAUDIA NAYELI CAMACHO MARTINEZ
JEFA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA PEDÍATRICA,
UMAE
HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MÉDICA NACIONAL LA RAZA
MATRÍCULA: 99366592
CORREO: claudia.camacho.ma@imss.gob.mx
VALLEJO SN ESQUINA CON JACARANDAS, COLONIA LA RAZA, DEL. AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE
MÉXICO
TELÉFONO: 5557245900

INVESTIGADOR COLABORADOR:

JORDY DURAN MEDINA
MÉDICO RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA
UMAE
HOSPITAL GENERAL DR GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA
MATRÍCULA 96360792
CORREO: jordy.duran.medina@gmail.com
VALLEJO SN ESQUINA CON JACARANDAS, COL. LA RAZA, DEL. AZCAPOTZALCO, CIUDAD DE
MÉXICO.
TELÉFONO: 9997377915

Dedicatorias

A todos los que formaron y forman parte de este camino.

Contenido

Resumen:.....	8
Marco teórico:	9
Antecedentes.....	9
Justificación	13
Planteamiento del Problema	14
Pregunta de Investigación	15
Hipótesis	15
Hipótesis alterna.....	15
Objetivos.....	15
Objetivo General:.....	15
Objetivos Particulares:.....	15
Material y métodos	16
Diseño del estudio	16
Lugar de estudio	16
Fecha de estudio.....	16
Estrategia de trabajo	16
Marco Muestral	16
Población	16
Sujetos de estudio	16
Criterios de selección.....	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de exclusión:	17
Criterios de eliminación:.....	17
Descripción de las variables:.....	17
Descripción general del estudio	18
Análisis estadístico.....	19
Tamaño de muestra.....	19
Tipo de muestro.....	19
Logística	19
Recursos Humanos	19
Recursos Materiales	19
Recurso Financieros.....	19

Consideraciones éticas	20
Riesgos de investigación	20
Contribuciones y potenciales beneficios	21
Confidencialidad	21
Consentimiento informado	22
Conflicto de intereses	22
Resultados	22
Edad	22
Sexo	23
Lateralidad	24
Lesión Predisponente	24
Características del desprendimiento de retina.....	26
Factores de riesgo.....	28
Lesiones predisponentes en ojo contralateral.....	28
Antecedentes Personales	29
Discusión.....	29
Conclusiones.....	31
Bibliografía:.....	32
Anexos	35

Resumen:

EDAD Y FACTORES DE RIESGO DE DESPRENDIMIENTO DE RETINA REGMATOGENO EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Autores: Rodríguez-Córdoba JG, Camacho-Martinez CN, Duran-Medina J. **Lugar**

de realización: Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza.

Marco teórico: El desprendimiento de retina regmatógeno es la entrada de líquido en el espacio subretiniano a través de una solución de continuidad en la retina, separandola del epitelio pigmentario de la retina. Es la forma más común de desprendimiento de retina, y es uno de los diagnósticos más reportados en nuestro servicio. Tiene un pronóstico reservado, que compromete directamente la calidad de vida del paciente. **Hipótesis:** La edad más frecuente de presentación de desprendimiento de retina regmatógeno será después de los 50 años, y los factores de riesgo mas frecuentes serán la miopía y el desgarro retiniano.” **Material y**

métodos: Estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico, transversal y descriptivo. Se revisarán expedientes de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias de oftalmología adultos con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno en el Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza de enero a diciembre de 2023. **Resultados:** Se encontraron 420 ojos en el año 2023 con desprendimiento de retina regmatógeno; la edad media de presentación fue de 53.3 años; la lesión causal más frecuente fue el desgarro, representando la lesión causal en 74.4% (311 casos); el factor de riesgo más frecuente fue la miopía en 76% de los casos (328 casos). **Conclusiones:** La edad más frecuente de presentación es después de los 50 años. La lesión causal más frecuente es el desgarro. La miopía es el principal factor de riesgo para presentar desprendimiento de retina. Estos datos concuerdan con la bibliografía internacional y nuestras hipótesis. Recalcamos la importancia de nuestros hallazgos en cuanto al involucro macular y grado de vitreorretinopatía proliferativa que son datos de cronicidad y de mal pronóstico, que, de alguna forma nos hablan de un retraso en la atención del paciente y la importancia de que, tanto médicos de primer contacto y pacientes, sepan reconocer los signos, síntomas y características de los pacientes que ameritan revisión oportuna por un oftalmólogo.

Palabras clave: Desprendimiento de retina regmatogeno, edad, lesión causal, regma, factor de riesgo

Marco teórico:

Antecedentes

El desprendimiento de retina es el término utilizado para describir la separación de la retina neurosensorial del epitelio pigmentario de la retina. La separación de estas capas puede originarse por distintas causas, existiendo tres tipos de desprendimiento de retina: regmatógeno, traccional y seroso. (1)

El desprendimiento de retina regmatógeno, es la forma más común, en la cual, el humor vítreo licuefacto entra al espacio subretiniano a través de una lesión en la retina. Al ocurrir un desprendimiento de vítreo posterior, pueden persistir regiones de tracción tangencial lo que predispone a la formación de lesiones predisponentes a desprendimiento de retina. (2)

Como el desprendimiento de retina está estrechamente relacionado con el desprendimiento de vítreo posterior, el paciente manifestará síntomas similares: miodesopsias y fotopsias. Éstos síntomas, por sí mismos representan un riesgo alto de desgarro retiniano, en especial si se presentan de manera conjunta, por lo que, en esta etapa es importante realizar una oftalmoscopia para detectar dichas lesiones. Por el contrario, si estas lesiones no se detectan y tratan a tiempo, el cuadro progresa apareciendo un escotoma correspondiente a la zona de desprendimiento así como disminución de la agudeza visual (3)

El diagnóstico se realiza por oftalmoscopia con lente de contacto y lámpara de hendidura o con oftalmoscopia indirecta e indentación. Independientemente del método elegido, lo más importante en el momento del diagnóstico es encontrar la lesión o regma, así como determinar el involucro del área macular (4). Para encontrar las lesiones, Lincoff propuso cuatro reglas de acuerdo a la configuración del desprendimiento de retina (5) (Ver anexo 3)

Cuando los medios oculares son opacos y no permiten la valoración por oftalmoscopia, se utiliza el ultrasonido modo B, el cual tiene alta sensibilidad y

especificidad para el diagnóstico. Según un metanálisis, se encontró un área bajo la curva de 0.957. En los estudios incluidos en este metaanálisis, se encontraron sensibilidades de 0.97 a 1.00, y especificidades de 0.83 a 1.00 (6)

La incidencia global es inconsistente, debido a la falta de unificación de criterios y terminología para el diagnóstico y seguimiento, así como la falta de homogeneidad en la metodología en la literatura actual. (7) En un estudio realizado en Rochester, Minnesota, se encontró una incidencia ajustada por edad de 10.1 por cada 100,000 habitantes por año, y esta incidencia aumentaba directamente proporcional a la edad en ambos sexos, estos autores extrapolan por los datos obtenidos, que en Estados Unidos la incidencia es de 22,000 casos anuales. (8)

Actualmente se utilizan dos tipos de cirugías para el tratamiento del desprendimiento de retina: cerclaje escleral y vitrectomía primaria vía pars plana, así como una combinación de ambas. (9) (10) (11)

En un estudio realizado en Taiwan durante 9 años, se obtuvo una muestra de 28,911 casos a los cuales, se les realizó cerclaje escleral (39.5%), vitrectomía vía pars plana (36.3%) y una combinación de ambas (24.2%). Sin embargo, la tasa de redespndimiento de retina fue mayor en los pacientes que recibieron vitrectomía sola o vitrectomía con cerclaje escleral con una diferencia estadísticamente significativa. A pesar de esto, la tendencia hacia la vitrectomía (sola o con cerclaje) fue aumentando anualmente, probablemente porque cada año mejoraba la tasa de éxito para cada técnica quirúrgica. (12)

A pesar de los avances en las técnicas y tecnología para tratar el desprendimiento de retina, aún permanece como una entidad discapacitante. En un estudio comparando agudeza visual postoperatoria en pacientes a quienes se les realizó vitrectomía o cerclaje escleral, se encontró que el 42.7% alcanzó una agudeza visual de 20/40 o mejor, 36% alcanzó agudeza visual entre 20/50 y 20/100, finalmente un 21.3% alcanzó agudeza visual peor de 20/100. Los factores que más se relacionaron a una mala agudeza visual postoperatoria fueron los días transcurridos hasta la intervención, involucro macular, grado de vitreorretinopatía proliferativa y antecedente de cirugía intraocular previa. (13)

Desde el inicio del estudio del desprendimiento de retina, y hasta la actualidad, existe controversia en cuanto a la profilaxis. Actualmente la mayoría de los estudios sobre profilaxis laser o crioterapia para lesiones predisponentes son retrospectivos.

Las lesiones retinianas y degeneraciones, se consideran como un factor de riesgo necesario, sin embargo, muchos pacientes con lesiones no desarrollarán desprendimiento de retina. Las lesiones mayormente asociadas son : Degeneración en lattice o encaje, penacho quístico retiniano, penacho de tracción zonular, desgarro retiniano, desgarro gigante, agujero atrófico, agujero operculado, dialisis retiniana y agujero macular. Ver anexos. (14)(15)(16)(17)(18)(19)(20)(21). En un estudio retrospectivo llevado a cabo en un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México, se encontró que la lesión más comúnmente encontrada son los desgarros y la lesión menos común fueron los agujeros. (22) En una revisión, se encontró que la incidencia acumulada de desprendimiento de retina a 6 meses en pacientes con lesiones asintomáticas fue de 0 a 13.8%; por el contrario, la incidencia acumulada en pacientes con lesiones sintomáticas fue de 35 a 47%, sin embargo, se encontró heterogeneidad entre los estudios analizados (23)

En general, se acepta que, los agujeros atróficos, agujeros operculados (sin tracción adyacente), los penachos quísticos y penachos de tracción zonular no ameritan tratamiento laser. En el caso de los desgarros sintomáticos y las degeneraciones en lattice con ruptura asociada (en ojos menores de 6 dioptrías), la fotocoagulación láser podría tener un efecto preventivo. (24) (25) Históricamente se ha descrito que la principal lesión causal es el desgarro en herradura, pues se presenta de manera sintomatica y muy relacionado a desprendimiento de vitreo posterior, lo que implica tracción en dicha zona. Por su parte, los agujeros atróficos y operculados al no tener componente traccional o haberse liberado, tienden a progresar menos hacia desprendimiento de retina (menos del 5 al 10%). (26) (27)

The eye disease case-control study group encontró que el factor de riesgo más importante para desprendimiento de retina regmatógeno es la miopía, y tiene una relación directamente proporcional con la magnitud de la miopía; un ojo con un error refractivo de -1.00 a -3.00 dioptrías tiene más de 4 veces riesgo de desprendimiento

de retina, y un error refractivo mayor de -3 dioptrías confiere un riesgo de 10 veces mayor de desprendimiento de retina contra un ojo sin miopía. (28)

El caso particular de los desprendimientos de retina traumáticos es difícil de valorar por la falta de consenso en cuanto a la definición específica de este subtipo de desprendimiento de retina, sin embargo se estima que del 10 al 19% de todos los desprendimientos de retina regmatogeno en ojos fágquicos se asocian a historia de trauma contuso. (29)(30)(31)

En pacientes sometidos a cirugía de catarata, los factores de riesgo mayormente asociados a desprendimiento de retina fueron ruptura de capsula posterior y dehiscencia zonular; en este mismo estudio no se encontró asociación con capsulotomía posterior. (32) En otro estudio, se encontró un aumento en el riesgo de desprendimiento de retina posterior a capsulotomía yag, sin embargo, se concluyó que es un riesgo bajo y principalmente en ojos predispuestos (miopes, áfacos, etc) (33). La afaquia se ha asociado a desprendimiento de retina especialmente cuando coexiste con otros factores de riesgo ya mencionados. (34)

En un metaanálisis que incluyó estudios realizados en Europa, se encontró una prevalencia de 13.3 por cada 100,000 habitantes basado en una observación de 95,765 individuos, con edad promedio de diagnóstico de 57.7 años (35). Por otro lado, en un estudio realizado en Beijing, China se encontró una incidencia anual de 7.97 por 100,000 habitantes, con mayor incidencia en la población de 60 a 69 años (36). En otro estudio realizado en Corea, la tasa estimada de incidencia fue de 10.39 casos por 100,000 habitantes, mayor incidencia en hombres y una distribución de incidencia con dos picos, uno entre los 20 a 29 años y otro pico entre los 60 a 69 años. (37) En Alemania se encontró una incidencia anual de 42 casos por cada 100,000 habitantes, con edad promedio del diagnóstico de 52.2 años, donde el 52% fueron pacientes masculinos (38). En Dinamarca se encontró un aumento de incidencia de desprendimiento de retina regmatogeno del 50% en los últimos 10 años, en todas las edad, sin embargo, este aumento se observó principalmente en mayores de 50 años. Aún no se sabe si este aumento se puede atribuir a una mayor

frecuencia de cirugía de catarata o un aumento en la incidencia y prevalencia de miopía magna (39). Similar a los estudios ya mencionados, en Japón se encontró en un estudio multicéntrico, una edad promedio de presentación de desprendimiento de retina regmatogeno de primera vez de 53.9 años, los grupos de edad donde se reportó mayor frecuencia fue en primer lugar de 50 a 59 años, y en segundo lugar de 60 a 69 años, siendo los casos más complejos más frecuentes en edades extremas (pediátricos y mayores de 70 años de edad) (40).

Justificación

El desprendimiento de retina regmatógeno es una de las causas más frecuentes de atención quirúrgica, sin embargo, no hay reportes estadísticos de cuántos pacientes se atienden al mes/año en el servicio de urgencias oftalmología adultos, servicio donde se tiene el primer contacto por sospecha de este diagnóstico, ya que esta patología se diagnostica por urgencias, y es considerada una urgencia oftalmológica. Se tiene como referencia únicamente los censos de reporte diario, en el que se observa como uno de los diagnósticos más frecuentes valorados en el servicio de urgencias adultos oftalmología, donde se reporta el diagnóstico y motivo de atención en esta unidad; el mismo reporta que aproximadamente, se diagnostican por día de 2 a 3 casos, lo cual considerando por año, se diagnostican aproximadamente de 730 a 1095 casos, sin embargo, en el servicio de oftalmología adultos no se cuenta con esta estadística. Debido a que diversos autores encontraron en un metanálisis que el desprendimiento de retina se presentó a los 6 meses en pacientes con lesiones asintomáticas en 0 a 13.8% y, por el contrario, en pacientes con lesiones sintomáticas fue de 35 a 47%, (23) esta patología demanda diagnóstico y tratamiento quirúrgico pronto, contribuyendo a la saturación del servicio en consulta y quirófano, sin mencionar la carga económica que representa para el Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS el cual atiende a la población derechohabiente del norte de la Ciudad de México, Estado de México e Hidalgo. Desafortunadamente el desprendimiento de retina regmatogeno se diagnostica de manera tardía, ya que es una patología que se puede prevenir, así como limitar el daño y riesgo de ceguera, ya que requiere incapacidad prolongada e incluso pensión en población

económicamente activa, y esto se debe a que la mayoría de pacientes, si bien son enviados al servicio de urgencias, no recibieron prevención primaria o secundaria.

Al conocer la edad, lesiones causales y factores de riesgo, en nuestra población derechohabiente, podremos estudiar más a fondo el rol de terapias preventivas como fotocoagulación láser o vigilancia estrecha en nuestra población, así como prevención primaria o secundaria. Este estudio sentaría las bases para continuar investigando esta patología tan común en nuestro hospital, extendiéndose tanto a estudios descriptivos como clínicos aleatorizados.

Planteamiento del Problema

El desprendimiento de retina regmatógeno es una entidad clínica que se caracteriza por una separación entre la capa de fotorreceptores de la retina y el epitelio pigmentario de la retina secundario a una solución de continuidad en la misma retina. Clínicamente, el paciente manifestará miodesopsias, fotopsias, y una pérdida de la visión que puede ser un escotoma o visión borrosa.

Li, en Europa describe en su estudio la edad promedio para presentar desprendimiento de retina regmatogeno de 57.7 años, así como Li y Park reportaron en su estudio una edad de presentación de 60-69 años, edades muy similares a las encontradas por Sakamoto en Japón. (35) (36) (37) (40).

Dentro de los factores de riesgo mayormente descritos en estudios internacionales o en países desarrollados, se mencionan la miopía, pseudofaquia, afaquia, y presencia de lesiones o degeneraciones retinianas (25) (27) (28) (30).

El servicio de urgencias oftalmología diagnostica de 2 a 3 pacientes diariamente, según el reporte de censo diario, los cuales eventualmente van a requerir valoración y cirugía por el servicio de retina y vitreo.

Actualmente existe heterogeneidad sobre la incidencia anual del desprendimiento de retina en México y en el mundo. De la misma forma, en nuestro medio existen pocos estudios que reporten cual es la edad más frecuente y factores de riesgo más frecuentes.

Por lo anterior sugerimos la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la edad mas frecuente de presentación y el factor de riesgo más frecuente que se presenta en los pacientes desprendimiento de retina regmatogeno atendidos en el servicio de oftalmología urgencias del Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS?

Hipótesis

La edad más frecuente de presentación de desprendimiento de retina regmatógeno será después de los 50 años, y los factores de riesgo mas frecuentes serán la miopía y el desgarro retiniano.

Hipótesis alterna

La edad más frecuente de presentación de desprendimiento de retina será antes de los 50 años, la miopía y el desgarro retiniano no serán los factores más frecuentes para desprendimiento de retina.

Objetivos

Objetivo General:

- Determinar la edad y factores de riesgo más frecuentes de los pacientes diagnosticados por primera vez con desprendimiento de retina regmatógeno en el servicio de oftalmología adultos de enero a diciembre de 2023 en el Hospital General Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional “La Raza”

Objetivos Particulares:

- Registrar el número de casos con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno en el periodo de enero a diciembre de 2023 que requirieron atención en el Hospital General Dr Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional “La Raza”
- Identificar los factores de riesgo para desprendimiento de retina regmatogeno.

- Identificar la edad más frecuente de presentación de desprendimiento de retina regmatogeno

Material y métodos

Diseño del estudio

Observacional, retrospectivo, unicéntrico, transversal y descriptivo

Lugar de estudio

Oftalmología adultos del Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza, Ciudad de México

Fecha de estudio

Expediente de pacientes diagnosticados de enero de 2023 a diciembre de 2023

Estrategia de trabajo

Se recopilará la información de expedientes clínicos de los pacientes que cuenten con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno que hayan sido diagnosticados en el servicio de Oftalmología del Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza del CMN La Raza de enero a diciembre de 2023, asignándole un número de caso y la recolección de datos será plasmada en una sabana de datos que contenga las variables de estudio en una hoja de excel. Posteriormente se realizará el análisis de los datos.

Marco Muestral

Población

Expedientes de pacientes que recibieron atención de primera vez en el servicio de oftalmología adultos urgencias con diagnóstico de primera vez de desprendimiento de retina regmatógeno en el Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza, Ciudad de México.

Sujetos de estudio

Expedientes de pacientes que recibieron atención de primera vez en el servicio de oftalmología adultos urgencias con diagnóstico de primera vez de desprendimiento de retina regmatógeno en el Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza, Ciudad de México del periodo de enero a diciembre de 2023.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

1. Expedientes de pacientes mayores de 18 años
2. Expedientes de pacientes diagnosticados de primera vez en esta unidad por oftalmoscopia o ultrasonido modo B de desprendimiento de retina regmatógeno

Criterios de exclusión:

1. Desprendimiento de retina mixto (traccional y regmatógeno)
2. Recidiva de desprendimiento de retina regmatógeno previamente diagnosticado y/o tratado quirúrgicamente
3. Cualquier causa de desprendimiento de retina que no sugiera mecanismo regmatogeno

Criterios de eliminación:

1. No se localiza expediente en archivo
2. Pérdida de información (nota de ingreso incompleta)

Descripción de las variables:

❖ Edad:

- Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona, desde su nacimiento hasta el momento del diagnóstico.
- Definición operacional: Edad del paciente que se registró en el expediente clínico
- Tipo de variable: Cuantitativa discreta ordinal
- Escala de medición: Años (18,19 o más)

❖ Género:

- Definición conceptual: Conjunto de características determinadas por la sociedad, que se asignan a hombres y mujeres.
- Definición operacional: Género que se registró en el expediente clínico
- Tipo de variable Cualitativa nominal politómica
- Categorías: Hombre, mujer, no especificado

❖ Lesión Causal

- Definición conceptual: Solución de continuidad de la retina neurosensorial de espesor total, observado por oftalmoscopia
- Definición operacional: Lesión reportada como causal en el expediente clínico
- Tipo de variable: Cualitativa nominal
- Categorías: Desgarro en herradura, degeneración en lattice, agujero operculado, agujero atrófico, penacho quístico, diálisis retiniana.
- ❖ Factores de riesgo para desprendimiento de retina regmatógeno
 - Definición conceptual: Características no modificables del paciente, a conocidas, que aumentan el riesgo de desprendimiento de retina regmatógeno.
 - Definición operacional: Características reportadas en el expediente clínico
 - Tipo de variable: Cualitativa nominal politómica
 - Categorías: Miopía, afaquia, pseudofaquia, trauma ocular, capsulotomía posterior, otro.
- ❖ Ojo afectado
 - Definición conceptual: Ojo en el que se realizó el diagnóstico con respecto al lado derecho o izquierdo del paciente
 - Definición operacional: Ojo afectado por la enfermedad en el expediente clínico}
 - Tipo de variable: Cualitativa nominal
 - Categorías: Derecho, izquierdo, ambos

Descripción general del estudio

Con autorización previa del protocolo por el comité local de ética e investigación se realizará la búsqueda de los expedientes de los pacientes con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatogeno atendidos de enero a diciembre de 2023 en el Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza CMN La Raza que se encuentran registrados en el reporte diario de consulta. Los datos obtenidos serán capturados en una hoja de recolección de datos, posteriormente organizado en una sabana de datos para su posterior análisis y presentación. Los resultados se presentarán en forma de gráficas y tablas

Análisis estadístico

Se utilizará estadística descriptiva, frecuencias absolutas, frecuencias relativas y porcentajes para variables cualitativas. Para variables cuantitativas, se utilizarán medias, medianas así como desviación estándar.

Tamaño de muestra

No hay estadísticas reportadas en el hospital, sin embargo se trata de uno de los motivos de atención más frecuente en el servicio de oftalmología adultos urgencias; por lo anterior, el tamaño de la muestra será a conveniencia pues se trata de un estudio de frecuencias. El tamaño de muestra será conformado por los expedientes de pacientes atendidos en el servicio de urgencias oftalmológicas con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno de primera vez en la UMAE, Hospital General Dr Gaudencio Gonzalez Garza del Centro Médico Nacional “La Raza”.

Tipo de muestro

No probabilístico

Logística

Recursos Humanos

Dr Jordan Gustavo Rodríguez Córdoba (Investigador principal; médico Oftalmólogo, alta especialidad en Retina y vítreo; Médico adjunto); Dra Claudia Nayeli Camacho Martinez (Investigador asociado; médico oftalmólogo, alta especialidad en Oftalmología Pediátrica, jefa del servicio de Oftalmología Pediátrica); MC Jordy Duran Medina (Investigador asociado; Médico residente de la especialidad de oftalmología, tercer año).

Recursos Materiales

Expedientes de pacientes, expediente electrónico con notas de seguimiento de pacientes que contenga las variables a estudiar en el servicio de oftalmología adultos urgencias.

Recurso Financieros

Este protocolo de investigación no requerirá de recursos financieros, ya que tanto el equipo, material y personal necesario para su desarrollo son parte del servicio de Oftalmología Adultos, servicio donde será realizado.

Consideraciones éticas

El presente protocolo se ajusta a las consideraciones establecidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, la cual se promulgó en el año 1964, y posteriormente fue actualizada en Fortaleza, Brasil 2013. El protocolo se apega a las pautas de carácter internacional para la investigación en seres humanos, los cuales fueron adoptados por la Organización Mundial de la Salud y el consejo de Organizaciones Internacionales para la investigación con seres humanos; en el caso particular de los Estados Unidos Mexicanos, cumple con lo establecido por la Ley General de Salud y el Instituto Federal de Acceso a la Información, en materia de investigación para la salud y protección de datos personales.

El presente protocolo se alinea con la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares”, la cual fue publicada el 5 de julio de 2010 en el DOF: Capítulo I, Artículo 3, Sección VIII en sus disposiciones generales la protección de datos. La confidencialidad de los datos de los participantes se garantizará asignando números o claves que solo los investigadores puedan identificar, esto, con el fin de brindar seguridad de que el participante no pueda ser identificado y que la información será resguardada y no violar su privacidad

El presente protocolo cumple con las normas éticas e institucionales de este hospital apeandose al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación en Salud: título segundo, Capítulo I, Artículo 17, Sección I. El protocolo de investigación se clasifica como “sin riesgo”, por lo que no amerita consentimiento informado, pero sí el dictamen a favor emitido por el Comité Local de Ética en Investigación.

Riesgos de investigación

De acuerdo a los lineamientos para la realización de este protocolo, en el artículo 17 de la Ley Federal de Salud en materia de investigación para la salud de la República Mexicana, el presente protocolo de investigación se clasifica como investigación sin riesgo. Con base en el capítulo I/ título segundo: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: se considera como riesgo de la

investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

Basado en lo anterior, y como consecuencia de que sólo se revisarán los expedientes en archivo clínico, no hay un riesgo implicado para el paciente, el protocolo queda clasificado en categoría I; investigación sin riesgo y se mantendrá en todo momento la confidencialidad y privacidad de los participantes asignándoles un número de caso, con el cual, a lo largo del estudio podrán ser identificados por éste y no por sus datos personales.

De la misma forma, se cumplirá con los principios éticos de investigación (beneficiencia, autonomía y justicia). Los datos requeridos para llevar a cabo este estudio, se obtendrán mediante revisión de expedientes, basado en las variables descritas. Previa aprobación por el comité local de ética e investigación, se tramitará la autorización a la jefatura de oftalmología adultos para recopilar y analizar los datos. Ya que se trata de un estudio retrospectivo, no existe riesgo implicado, por lo que ameritaremos una excepción de la carta de consentimiento informado.

Contribuciones y potenciales beneficios

El participante no obtendrá beneficio alguno derivado de su participación en esta investigación. Sin embargo, puede existir un beneficio en la comunidad médica al tener acceso a la información acerca de la edad y lesiones más frecuentes en el momento del diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno en pacientes mayores de 18 años. Es pertinente que la comunidad médica, en los primeros niveles de atención estén enterados de las características que los pacientes presentan al momento del diagnóstico, ya que un diagnóstico temprano impacta directamente en el pronóstico visual. Debido a que no existen riesgos, esta investigación generará mayor conocimiento sobre esta patología en nuestro medio hospitalario e institucional.

Confidencialidad

La confidencialidad de la información contenida en el expediente de los pacientes se garantizará a través de el resguardo de la información, la cual solo podrá ser consultada por el departamento de Oftalmología adultos y, a través del archivo

clínico, se obtendrán sólo la información absolutamente necesaria para las variables estudiadas y relacionadas a la patología. El uso de la información será con fines médico-epidemiológicos, se obtendrán conclusiones estadísticas y no serán comprometidos los datos personales de los participantes, ya que en la hoja de recolección de datos solamente se registrará el número de caso en lugar del nombre del paciente.

Consentimiento informado

La realización del presente protocolo de investigación tendrá como base los expedientes clínicos que se ubican en el archivo clínico, por lo que se clasifica como una investigación descriptivamente pura, correspondiendo a la categoría I: investigación sin riesgo. Sólo se recabarán los datos necesarios para el presente estudio, el cual no comprometerá la integridad física, o emocional, y mucho menos el tratamiento médico de los participantes que conforman la muestra.

Conflicto de intereses

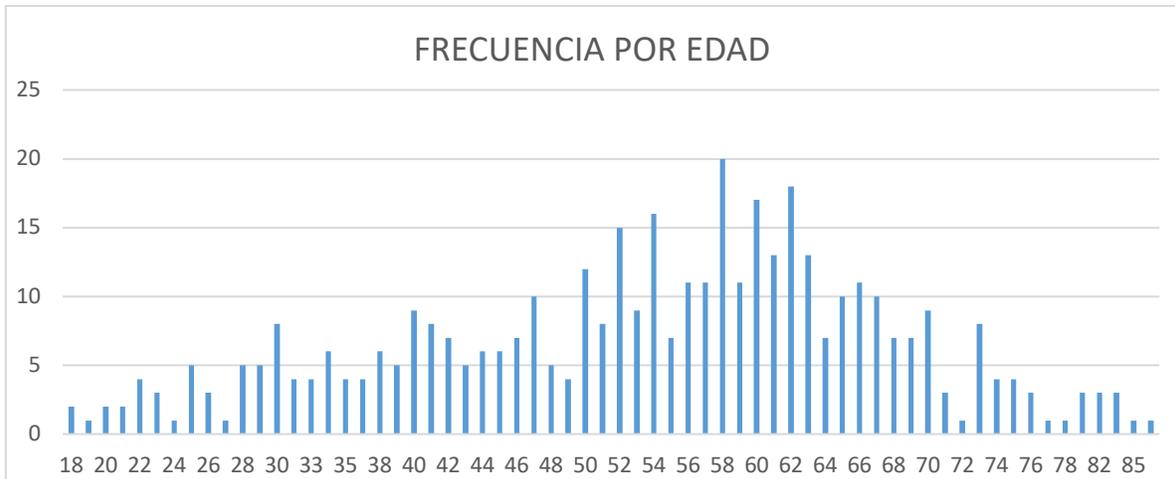
Los autores declaramos no tener conflicto de interés para el desarrollo de este estudio

Resultados

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, en el que se encontraron 463 pacientes, incluyendo un total de 420 ojos que cumplían todas los criterios de inclusión. Estudiando las distintas variables, encontramos:

Edad

El rango de edad fue de 18 a 86 años. Con una media de presentación de 53.3 años. La edad en la que fue más frecuente la presentación de desprendimiento de retina regmatógeno fue a los 58 años, encontrando 20 casos en esta edad (4.76%). La segunda edad más frecuente de presentación fue a los 62 años con 18 casos (4.28%). Observamos que entre los 50 y 64 años se realiza un pico en la distribución, encontrando 185 casos en este rango de edad (44.04%), como se puede observar la gráfica siguiente.

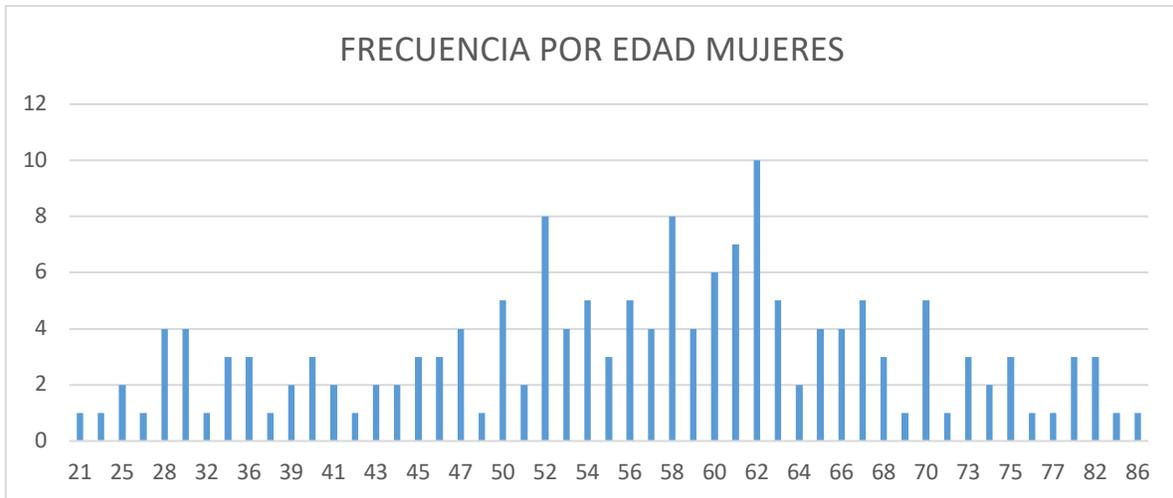


Sexo

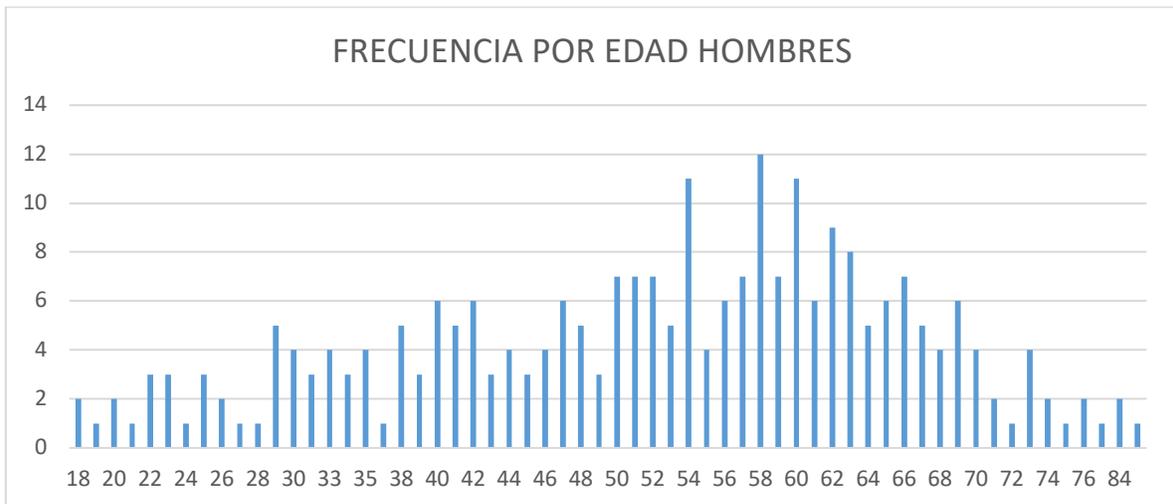
Del total de casos, 257 (61%) fueron hombres y 163 (39%) mujeres.



Al dividir los casos por sexo, las mujeres presentaron un rango de 21 a 86 años, con una media de presentación de 55.6 años, siendo la edad de presentación más frecuente a los 62 años con 10 casos y la segunda edad de presentación más común fue a los 52 y 58 años, habiendo 8 casos para cada edad.



En el grupo de hombres, el rango de 18 a 85 años con una media de 51.59 años. En este grupo, la edad más común de presentación fue de 58 años, encontrando 12 casos. Vease la siguiente gráfica.



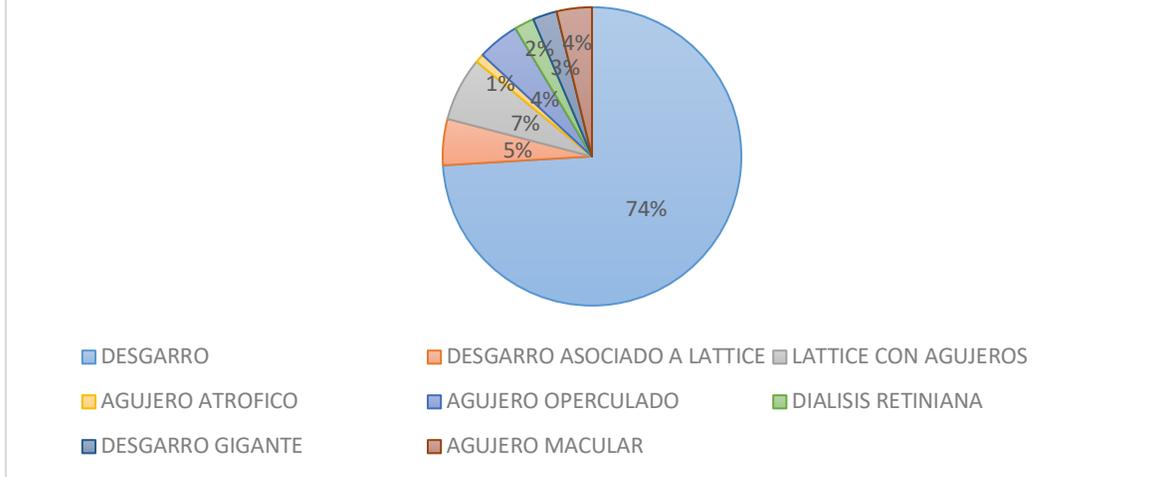
Lateralidad

De 420 ojos, 246 eran ojos derechos (58.5%) y 174 ojos eran izquierdos (41.5%).

Lesión Predisponente

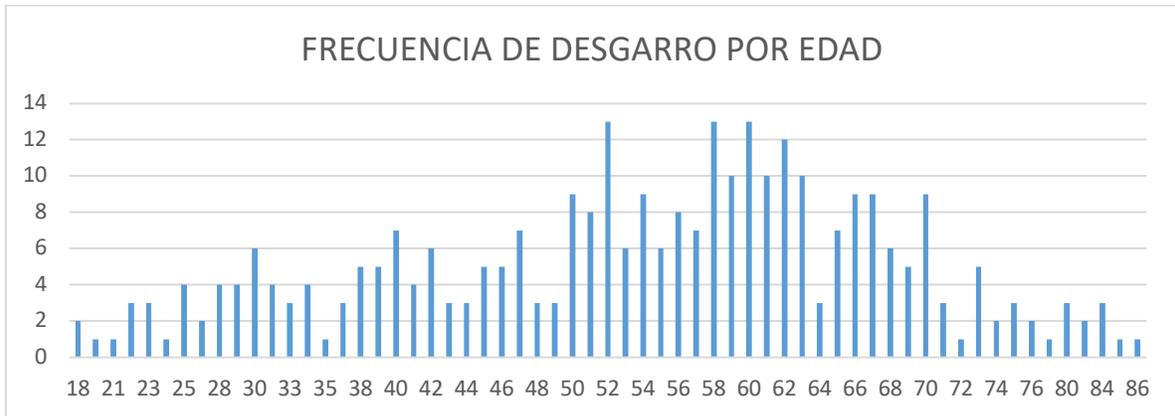
La lesión causal más frecuente fue el desgarro retiniano con 311 casos (74%), como segunda causa el lattice con agujeros con 29 casos (7%), y como tercera causa el lattice con desgarro 21 casos (5%).

FRECUENCIA DE LESIÓN CAUSAL

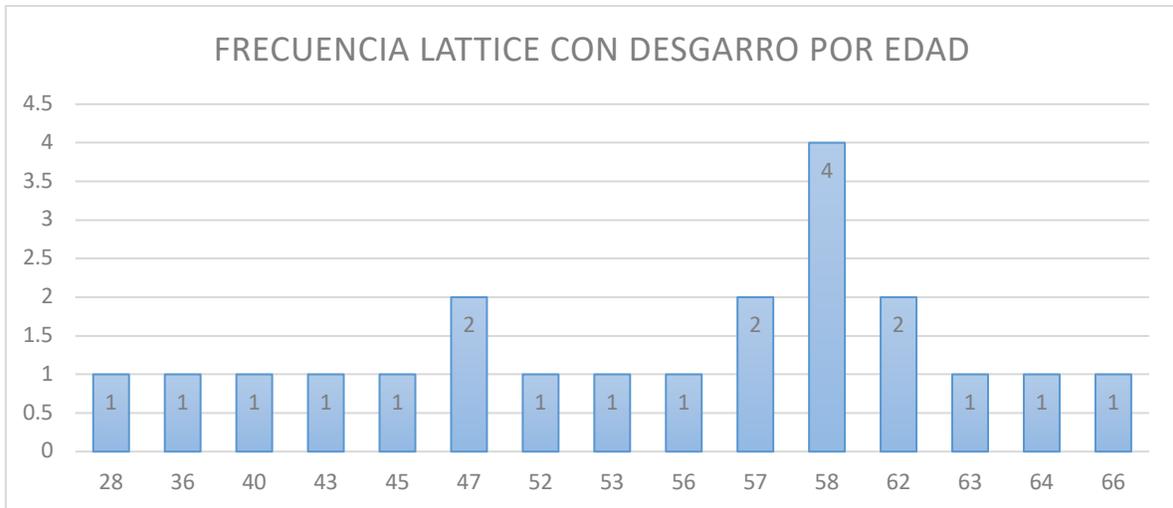


El desgarro, la lesión causal más común, se presentó a los 52, 58 y 60 años con 13 casos en cada grupo.

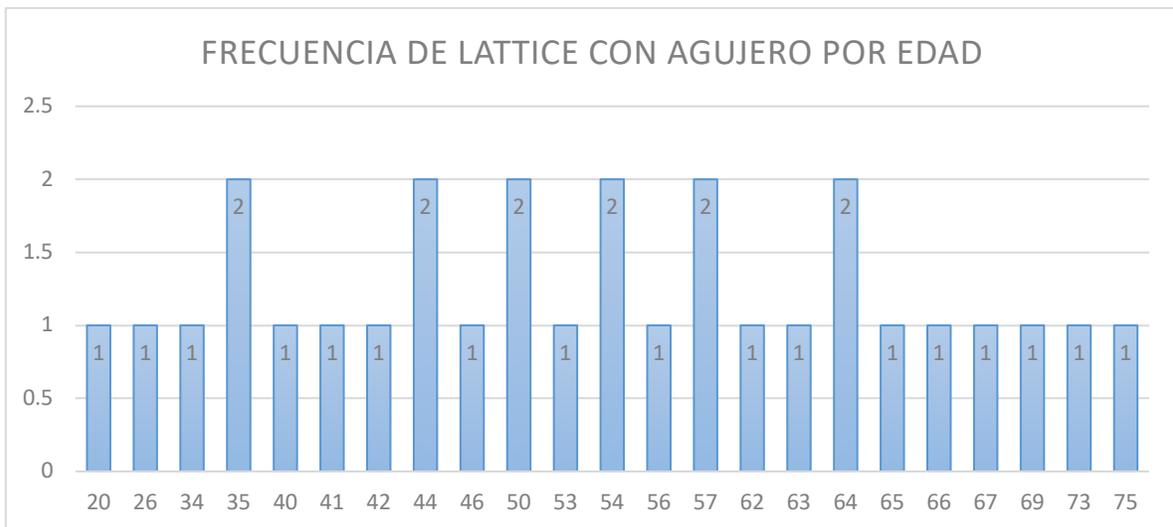
FRECUENCIA DE DESGARRO POR EDAD



El lattice con desgarro fue la segunda lesión causal más común. La edad más frecuente de presentación fue a los 58 años.

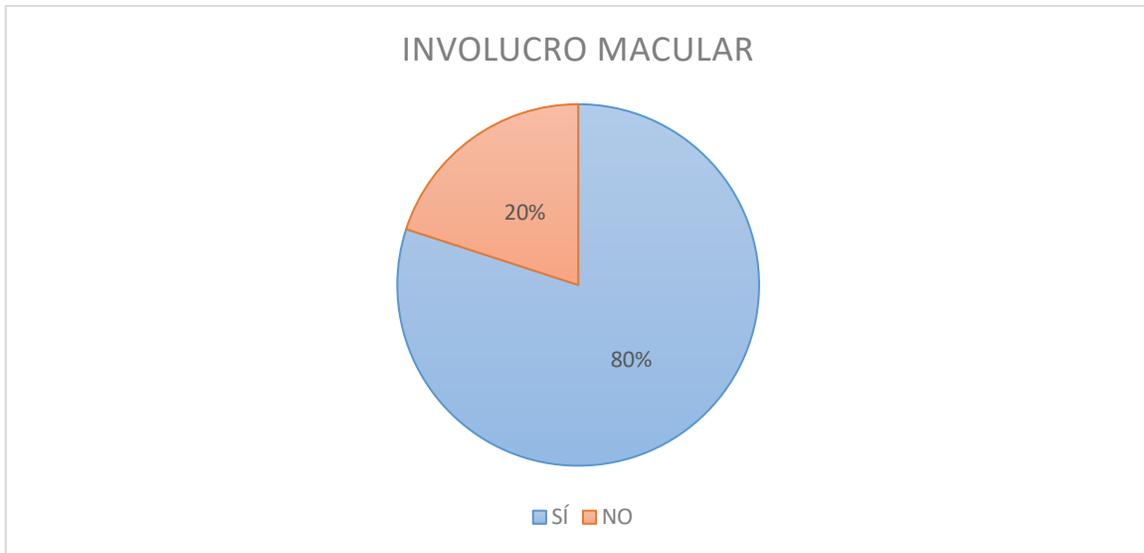


El lattice con agujero fue la tercera lesión causal más común. La frecuencia por edad de esta lesión fue más homogénea sin un pico claro de frecuencia.

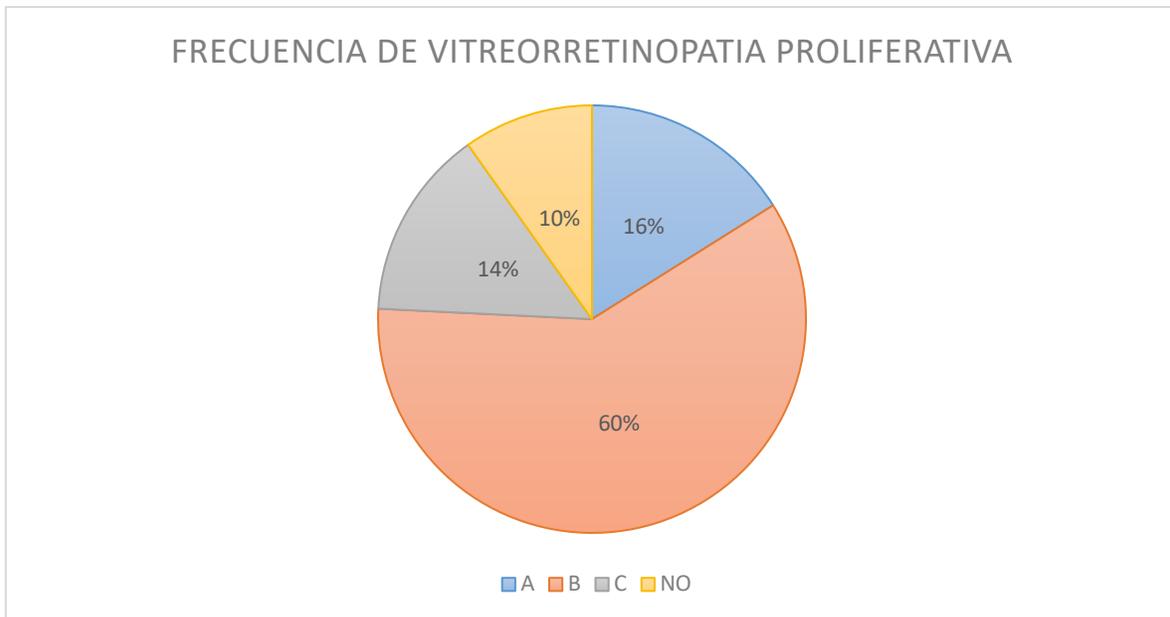


Características del desprendimiento de retina

Del total de casos, 336 tenían involucro del área macular (80%) y 84 (20%) no tenían involucro.

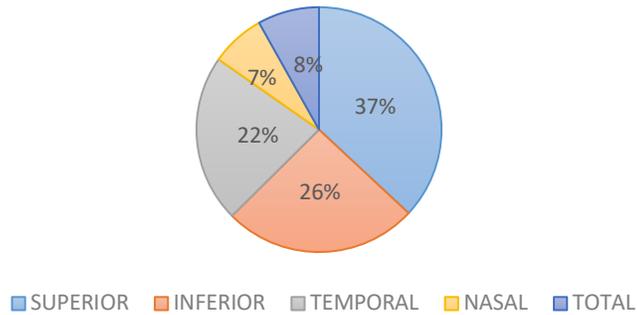


Se estudió el grado de retinopatía proliferativa al momento del diagnóstico, encontrando que el grado más común es el B con 249 casos, que representa el 60% de todos los casos. En segundo lugar, se encontró el grado A con 67 casos (16%) y por último el grado C con 60 casos (14%). Solamente en 42 casos (10%) no presentaron ningún dato de vitreorretinopatía proliferativa.



En cuanto a la localización más frecuente del desprendimiento de retina, se encontró que la más frecuente fue superior con 150 casos, seguido de inferior 104 casos, temporal 90 casos, total 33 casos y nasal 29 casos. Vease siguiente gráfica.

LOCALIZACION DE DESPRENDIMIENTO

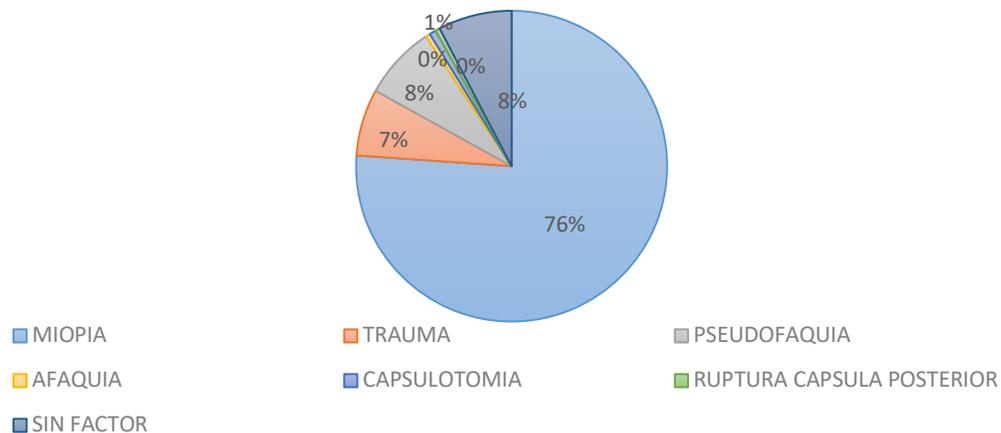


Se encontraron 14 casos en los que el desprendimiento estaba limitado al área macular, y todos correspondían con personas que tenían agujeros maculares como causa de desprendimiento de retina.

Factores de riesgo

El factor de riesgo más frecuente fue la miopía, que estuvo presente en 328 casos (76%), como segundo lugar en frecuencia la pseudofaquia en 33 casos (8%) y el trauma ocular como tercera causa más común, presente en 30 casos (7%). En 11 casos, el paciente tuvo más de un factor de riesgo. Cabe destacar que en 33 (8%) casos no se encontró algún factor de riesgo en la historia clínica.

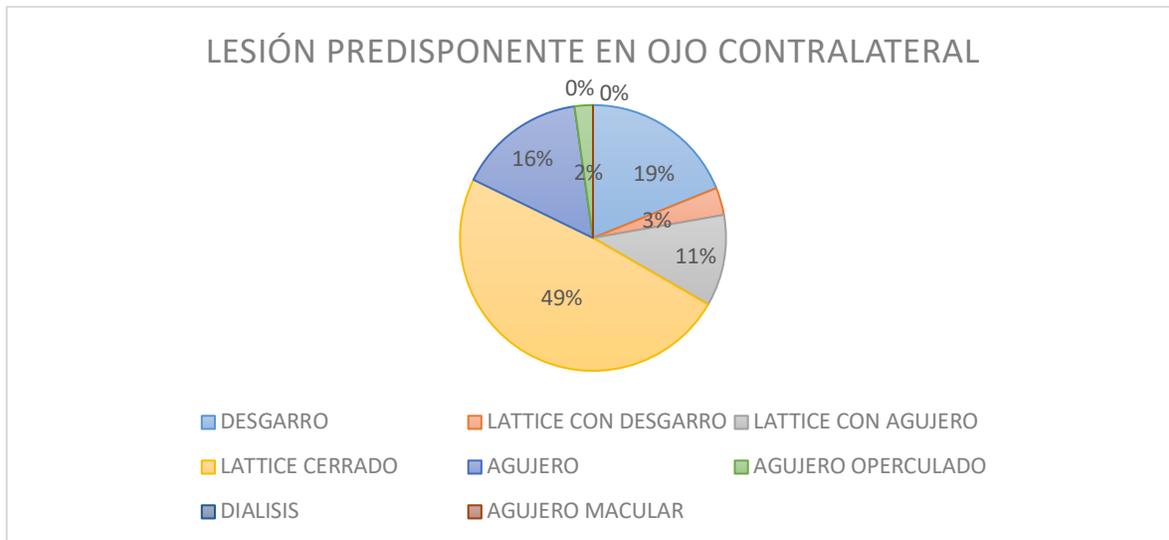
FRECUENCIA DE FACTOR DE RIESGO



Lesiones predisponentes en ojo contralateral

En nuestra muestra, solo 90 pacientes (21.42%) tenían una lesión predisponente en el ojo contralateral. La lesión más comúnmente encontrada durante la revisión en el

ojo no afectado fue el lattice sin ruptura en 44 casos (49%), en segundo lugar el desgarro retiniano en 17 casos (19%) y en tercer lugar los agujeros atroficos en 14 casos (16%).



Antecedentes Personales

Se encontraron 22 casos en los que al momento del diagnóstico existía antecedente de desprendimiento de retina del ojo contralateral lo que representa el 5.23% de nuestra muestra. Además, se detectaron 16 pacientes que habían recibido fotocoagulación laser para rodear lesiones predisponentes, es decir 3.8%.

Treinta pacientes tenían antecedente de trauma ocular. De estos, la edad de presentación en promedio fue 41.16 años, de los cuales 17 (56.6%) eran menores de 40 años. La lesión más frecuente en este tipo de desprendimiento de retina fue el desgarro (20 casos, 66%) y el segundo fue al dialisis retiniana (7 casos, 23.3%).

Discusión

Nuestra serie inicialmente incluyó 443 ojos, durante un periodo de un año, en los cuales se excluyeron pacientes en que no se pudo obtener la información completa o no se encontró lesión causal, incluyendo en el análisis final 420 ojos.

Nuestra edad media de presentación fue de 53.3 años, lo que concuerda parcialmente con el estudio de Rochester (8), pues en dicho estudio, se encontró que la incidencia aumenta directamente proporcional a la edad. Podemos observar

que entre los 50 y 64 años se realiza un pico en la distribución, encontrando 185 casos en este rango de edad (44.04%)

Nuestros resultados evidencian que el desgarro retiniano es la lesión más común, lo que concuerda con Wilkinson y Davis (26,27), que refieren en sus estudios que la lesión causal más frecuente es el desgarro en herradura, pues se presenta de manera sintomática y muy relacionado a desprendimiento de vitreo posterior, lo que implica tracción en dicha zona.

En cuanto al desgarro gigante y a la dialisis retiniana, no hubo un pico marcado de frecuencia, más bien fue una distribución más homogénea. Probablemente este efecto se deba a que fueron muy pocos pacientes con estas lesiones causales. Shunmugan (18) reporta en su estudio que existe bilateralidad de 12.8% de desgarro gigante, sin embargo en nuestra serie de casos, no se encontró ningún caso bilateral. Hagler (20), en su estudio sobre dialisis retiniana menciona que la edad promedio de presentación es a los 29 años para dialisis no traumática, y 24 años para diálisis traumática, mientras que nosotros obtuvimos un promedio de 42.1 años, pero con solamente 9 casos, por lo que un valor aislado extremo pudo haber modificado significativamente dicho promedio de edad.

Con respecto a los desprendimientos de retina traumáticos, se encontró una discordancia con respecto a lo encontrado por Goffstein (31), pues si bien, la mayoría de nuestros pacientes se encontraban dentro del rango de edad esperado, la lesión causal no es la reportada por este autor, donde se considera a la diálisis retiniana como la primera causa y el desgarro gigante como la segunda causa, mientras que en nuestro estudio fue el desgarro retiniano. Estas variaciones podrían deberse a la variación en el tipo de ocupación que desempeña la población atendida en este hospital, recordando que la literatura disponible principalmente proviene de países desarrollados.

Podemos observar que el 90% de los casos al momento del diagnóstico se presentaban con algún grado de vitreorretinopatía proliferativa, condición que se relaciona directamente con la complejidad y probabilidad de éxito anatómico y funcional de la cirugía, así como con la recidiva del desprendimiento de retina. La

vitreo-retinopatía proliferativa se relaciona directamente con el tiempo de evolución del cuadro, lo que nos habla de que existe un retraso importante en la atención del paciente, oscureciendo el pronóstico funcional. De igual forma, 80% de los casos tenían involucro del área macular, que también es un factor pronóstico, y que a mayor tiempo de evolución es más probable que el pronóstico sea malo. (13)

Sobre los factores de riesgo, el más común fue la miopía, el cuál se ha descrito previamente como el factor más asociado en numerosos autores como Mitry, y el Eye Disease Case-Control Study Group (7,28). En nuestro estudio, se encontró que 8% de los casos eran pseudofacos. Tanto por el aumento en la población mundial de miopes y personas que se someten a cirugía, se espera que las tasas de desprendimiento de retina puedan seguir aumentando. (32)

Al momento de detectar un desprendimiento de retina, se realiza exploración completa del fondo de ojo contralateral para detectar lesiones predisponentes, en nuestro estudio el 20.41% tenían alguna lesión predisponente en el ojo "sano", que, cuando menos, ameritaban vigilancia. De estos pacientes, el 49% ameritaban considerar tratamiento laser para disminuir el riesgo de desprendimiento de retina en el ojo contralateral.

Conclusiones

Nuestros pacientes, en general fueron mayores de 50 años, siendo el principal factor de riesgo la miopía, y teniendo como lesión causal el desgarro retiniano. Más del 50% tenían algún grado de vitreo-retinopatía proliferativa y/o involucro del área macular.

Con estos datos, podemos intuir que, los pacientes están demorando en ser atendidos, pues se presentan con datos de cronicidad que afectan directamente en el pronóstico, al igual que una gran cantidad de los mismos, tienen lesiones en el ojo contralateral que ameritan tratamiento o de lo contrario podrían desencadenar en ceguera legal.

En nuestro medio hospitalario, se están diagnosticando aproximadamente 1.15 casos por día, lo que impacta económicamente y contribuye a la saturación de Iso

servicios de consulta externa, urgencias y quirófano. Resaltamos la importancia de la prevención y difundir dicha información para que tanto médicos como pacientes tengan conocimiento de esta patología y en quienes sería ideal la revisión oftalmológica, ya que la miopía se ha convertido una pandemia con consecuencias graves para la salud visual, si no se detecta a tiempo.

Es importante recalcar que no hay una cura para la miopía, y los estudios actuales están enfocados en prevenir complicaciones y limitar los daños. Esperamos que este estudio pueda aportar información sólida para continuar investigando sobre esta patología.

Bibliografía:

1. Feltgen N, Walter P. Rhegmatogenous retinal detachment – an ophthalmology emergency. *Dtsch Arztebl Int* 2014; 111(1-2):12-22. DOI: 10.3238/arztebl.2014.0012
2. Mitry D, Fleck BW, Wright AF, Campbell H, Charteris DG. Pathogenesis of rhegmatogenous retinal detachment: predisposing anatomy and cell biology. *Retina*. 2010 Nov-Dec;30(10):1561-72. doi: 10.1097/IAE.0b013e3181f669e6. PMID: 21060268.
3. Gishti, O., van den Nieuwenhof, R., Verhoekx, J. and van Overdam, K. (2019), Symptoms related to posterior vitreous detachment and the risk of developing retinal tears: a systematic review. *Acta Ophthalmol*, 97: 347-352. <https://doi.org/10.1111/aos.14012>
4. Sultan ZN, Agorogiannis EI, Iannetta D, et al. Rhegmatogenous retinal detachment: a review of current practice in diagnosis and management. *BMJ Open Ophthalmology* 2020;5:e000474. doi:10.1136/bmjophth-2020-000474
5. Lincoff H, Gieser R. Finding the retinal hole. *Arch Ophthalmol* 1971;85:565–9.
6. Vrablik ME, Snead GR, Minnigan HJ, Kirschner J, Emmet TW, Seupaul RA. The diagnostic accuracy of bedside ocular ultrasonography for the diagnosis of retinal detachment: a systematic review and meta-analysis. *Ann emerg med* 2015; 65(2): 199-203.
7. Mitry D, Charteris DG, Fleck BW, Campbell H, Singh J. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations. *Br J Ophthalmol* 2010; 94:678-687. DOI: 10.1136/bjo.2009.157727
8. Wilkes SR, Beard CM, Kurland LT, Robertson DM, O'Fallon WM. The incidence of retinal detachment in Rochester, Minnesota, 1970-1978. *Am J Ophthalmol*. 1982 Nov;94(5):670-3. doi: 10.1016/0002-9394(82)90013-7. PMID: 7148948.

9. Schepens CL, Okamura ID, Brockhurst RJ. The scleral buckling procedures. *AMA Arch Ophthalmol*. 1957; 58 (6): 797-811.
10. Machemer R, Buettner H, Norton EW, Parel JM. Vitrectomy: a pars plana approach. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1971;75(4):813-820
11. Escoffery RF, Olk RJ, Grand MG, Boniuk I. Vitrectomy without scleral buckling for primary rhegmatogenous retinal detachment. *Am J Ophthalmol*. 1985;99(3):275-281
12. Ho JD, Liou SW, Tsai CY, Tsai RJ, Lin HC. Trends and outcomes of treatment for primary rhegmatogenous retinal detachment: a 9-year nationwide population-based study. *Eye (Lond)*. 2009 Mar;23(3):669-75. doi: 10.1038/sj.eye.6703105. Epub 2008 Feb 1. PMID: 18239675.
13. Pastor JC, Fernandez I, Rodriguez de la Rúa E, Coco R, Sanabria-Ruiz Colmenares MR, Sanchez-Chicharro D, et al. Surgical outcomes for primary retinal detachments in phakic and pseudophakic patients: the retina 1 project-report 2 *Br J Ophthalmol* 2008; 92: 378-382.
14. Byer NE. Lattice degeneration of the retina. *Surv Ophthalmol* 1979;23:213.
15. Byer NE. Cystic retinal tufts and their relationship to retinal detachment. *Arch Ophthalmol* 1981;99:1788.
16. Foos RY. Zonular traction tufts of the peripheral retina in cadaver eyes. *Arch Ophthalmol* 1969;82:620–632.
17. Tasman, W, Shields JA. Disorders of the peripheral fundus: Degenerative conditions. Harper and Row Publ. 1er ed. Hagertwon, Maryland, 169-212.
18. Shunmugam M, Ang GS, Lois N. Giant Retinal Tears *Surv. Ophthalmol*. 2014;59 (2): 192-216
19. Foos RY. Retinal holes. *American Journal of Ophthalmology*. 1978 Sep;86(3):354-358. DOI: 10.1016/0002-9394(78)90239-8. PMID: 717500.
20. Hagler WS. Retinal dialysis: a statistical and genetic study to determine pathogenic factors. *Trans. Am. Ophtbalmol. SOC* 1.980; 78:687-733.
21. Gass JDM. Idiopathic Senile Macular Hole: Its Early Stages and Pathogenesis. *Arch Ophthalmol*. 1988;106(5):629–639. doi:10.1001/archopht.1988.01060130683026
22. Premi E, Donati S, Azzi L, Porta G, Metrangolo C, Fontanel L, et al, Macular Holes: Main Clinical Presentations, Diagnosis, and Therapies, *J Ophthalmol* 2022, 2270861, 10 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2270861>
23. Fuentes-Aguirre A. Incidencia de la lesión causal en el desprendimiento de retina [Tesis para titulación como médico especialista] Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1989.
24. Blindbæk, S, Grauslund, J. Prophylactic treatment of retinal breaks – a systematic review. 2015 *Acta Ophthalmol*. 93: 3-8. <https://doi.org/10.1111/aos.12447>
25. Lewis H. Peripheral retinal degenerations and the risk of retinal detachment. *Am. J. Ophthalmol*. 2003; 136(1): 155-160.

26. Wilkinson CP. Evidence-based analysis of prophylactic treatment of asymptomatic retinal breaks and lattice degeneration. *Ophthalmology*. 2000 Jan;107(1):12-5; discussion 15-8. doi: 10.1016/s0161-6420(99)00049-4. PMID: 10647712.
27. Davis MD. Natural history of retinal breaks without detachment. *Arch Ophthalmol*. 1974;92(3):183-194. doi:10.1001/archopht.1974.01010010191001
28. Risk factors for idiopathic rhegmatogenous retinal detachment. The Eye Disease Case-Control Study Group. *Am J Epidemiol*. 1993 Apr 1;137(7):749-57. PMID: 8484366.
29. Dumas J. Retinal detachment following contusion to the eye. *Int Ophthalmol Clin* 1967;7:19-38.
30. Schepens CL, Marden D. Data on the natural history of retinal detachment. Further characterization of certain unilateral nontraumatic cases. *Am J Ophthalmol* 1966;61:213-226.
31. Goffstein R, Burton TC. Differentiating traumatic from non-traumatic retinal detachment. *Ophthalmology* 1982;89:361- 368.
32. Tuft SJ, Minassian D, Sullivan P. Risk factors for retinal detachment after cataract surgery: A case control study. *Ophthalmology* 2006; 113(4): 650-656 <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2006.01.001>.
33. Grzybowski A, Kanclerz P. Does Nd:YAG Capsulotomy increase the risk of retinal detachment? *Asia Pac J Ophthalmol* 2018; 7(5): 339-344 DOI: 10.22608/APO.2018275
34. Le Mesurier R, Vickers S, Booth-Mason S, et al. Aphakic retinal detachment. *Br J Ophthalmol* 1985;69:737-741.
35. Li JQ, Welchowski T, Schmid M, Holz MG, Finger RP. Incidence of rhegmatogenous retinal detachment in Europe- A systematic review and meta-analysis. *Ophthalmologica*. 2019; 242 (2): 81-86.
36. Li X; Beijing Rhegmatogenous Retinal Detachment Study Group. Incidence and epidemiological characteristics of rhegmatogenous retinal detachment in Beijing, China. *Ophthalmology*. 2003 Dec;110(12):2413–7.
37. Park SJ, Choi NK, Park KH, Woo SJ. Five year nationwide incidence of rhegmatogenous retinal detachment requiring surgery in Korea. *PLoS One*. 2013 Nov;8(11):e80174.
38. Gerstenberger E, Stoffelns B, Nickels S, Münzel T, Wild PS, Beutel ME, et al. Incidence of Retinal Detachment in Germany: Results from the Gutenberg Health Study. *Ophthalmologica* 2021; 244 (2): 133–140.
39. Nielsen, B.R., Alberti, M., Bjerrum, S.S. and la Cour, M. (2020), The incidence of rhegmatogenous retinal detachment is increasing. *Acta Ophthalmol*, 98: 603-606. <https://doi.org/10.1111/aos.14380>
40. Sakamoto, T., Kawano, S., Kawasaki, R. et al. Japan-Retinal Detachment Registry Report I: preoperative findings in eyes with primary retinal detachment. *Jpn J Ophthalmol* 64, 1–12 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10384-019-00702-6>

Anexos

ANEXO 1. SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: Julio 2024

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en investigación del Hospital General Dr Gaudencio González Garza del CMN "La Raza" que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Edad y factores de riesgo de desprendimiento de retina regmatógeno en un hospital de tercer nivel" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- A) Edad
- B) Género
- C) Lesión causal del desprendimiento de retina
- D) Factor de riesgo (miopía, afaquia, pseudofaquia, trauma, capsulotomía posterior)
- E) Ojo afectado

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantenerla confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Edad y factores de riesgo de desprendimiento de retina regmatógeno en un hospital de tercer nivel" cuyo propósito es producto comprometido tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento, se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Dr. Jordan Gustavo
Rodríguez Córdoba
Investigador responsable
Médico adjunto al servicio
de Oftalmología (Retina y
vítreo) CMN "La Raza"

Dra. Claudia Camacho
Nayeli Martínez
Investigador asociado
Jefe de servicio de
Oftalmología y Pediatría
CMN "La Raza"

MC Jordy Duran Medina
Residente de tercer año
Oftalmología
CMN "La Raza"

ANEXO 2: LESIONES PREDISPONENTES

<p>Degeneración en lattice o encaje</p>	<p>Descrita por Gonin, es un área redonda u ovalada de adelgazamiento retiniano muy bien delimitada con orientación circunferencial, asociada con licuefacción vítrea suprayacente y adherencia vítrea muy marcada en sus bordes. Otras características asociadas pero que no siempre están presentes son la presencia de líneas blancas finas en el cruce de vasos sanguíneos, alteraciones pigmentarias, así como partículas blanco-amarillentas en el margen superficial de la lesión, áreas de adelgazamiento en sacabocado, así como agujeros atróficos. Pueden ocurrir desgarros tanto posteriores a la lesión como lateral a ésta. Es la degeneración retiniana periférica más importante que predispone a desprendimiento de retina. La mayoría de desprendimientos de retina asociados a degeneración en lattice se deben a un desgarro traccional. A pesar de esto, la gran mayoría de personas con degeneración en lattice, no desarrollarán desprendimiento de retina.</p>
<p>Penacho Quístico. (Tuft)</p>	<p>Lesión vitreoretiniana elevada, redonda u ovalada, pequeña, discreta y blanca. En su base hay pigmento y en su superficie hay condensaciones vítreas y se suele encontrar extra basal o ecuatorial y se debe a una malformación de la retina periférica. Predispone a desprendimiento de retina porque se asocia con desgarros con pliegues u operculados. Se estima que causa hasta el 10% de los desprendimientos de retina.</p>
<p>Penacho de tracción zonular</p>	<p>Se debe a una zónula engrosada que se desplaza posteriormente y ejerce tracción sobre una porción de la retina en sentido anterior, lo que condiciona engrosamiento y degeneración en la base. Suelen ser únicas y se localizan en cuadrantes nasales en la base del vítreo, cerca de la ora serrata. Debido a que en su ápex hay tracción, pueden generar desgarros con pliegue u operculados. La mayoría son clínicamente insignificativos.</p>
<p>Desgarro retiniano</p>	<p>Se debe a una tracción vítrea excesiva, lo que avulsiona parcial o totalmente un segmento de la retina, y se suele observar el segmento de la retina desprendida plegada y unida por una parte al borde del desgarro. Se suelen localizar en los cuadrantes superiores y suelen ser sintomáticos, con riesgo alto de desprendimiento de retina</p>
<p>Desgarro gigante</p>	<p>Lesión de espesor total de la retina neurosensorial, que abarca más de 3 meridianos de extensión circunferencial asociado con desprendimiento de vítreo posterior. Se encuentran en el 1.5% de todos los desprendimientos de retina regmatógenos. La mayoría son idiopáticos, y en orden decreciente asociados con trauma, vitreoretinopatías hereditarias y miopía alta.</p>
<p>Agujero Atrofico</p>	<p>Se considera una lesión retiniana atrófica de espesor total, sin pliegue asociado y sin tracción. Se considera primaria si no se asocia con otra anomalía, lesión o degeneración, por lo que los agujeros primarios son raros y suelen ocurrir en la zona de la base vítrea, donde una lesión retiniana raramente causa un desprendimiento de retina, por lo que representan bajo riesgo de desprendimiento de retina a menos que estén asociados con otra anomalía</p>

Dialisis retiniana	Desgarro que es paralelo e inmediatamente adyacente a la ora serrata. Se considera una causa importante de desprendimiento de retina regmatogeno en niños y adultos jóvenes, mayormente asociado a trauma o a una anomalía del desarrollo (especialmente en casos bilaterales).
Agujero Macular	Descrito por Gass, es un grupo de enfermedades caracterizado por un defecto de espesor total de la retina neurosensorial (de la membrana limitante interna hasta los fotorreceptores) en el área macular. Pueden subclasificarse idiopáticos, lamelares, miópicos. Son una causa poco común de desprendimiento de retina regmatógeno.

ANEXO 3 REGLAS DE LINCOFF

1. Desprendimientos superiores temporales o nasales	El regma se encontrará a 1 ½ meridianos del borde más alto del desprendimiento en el 98% de los casos.
2. Desprendimientos superiores o totales que cruzan meridiano de las 12	El regma se encontrará en el meridiano de las 12 o a 1 ½ meridianos de éste en 93% de los casos.
3. Desprendimientos inferiores	El lado más alto del desprendimiento indicará el lugar del regma en el 95% de los casos.
4. Desprendimientos inferiores bulbosos	El regma se encuentra cerca del meridiano de las 12.

Anexo 4. Hoja de recolección de datos “Edad y factores de riesgo de desprendimiento de retina regmatogeno en un hospital de tercer nivel”

Número de folio: _____

Caso: ____

Edad: _____

Genero: F: ____ M ____

Lesion causal*

Tipo de lesion	Ojo Derecho	Ojo Izquierdo
Desgarro		
Desgarro gigante		
Degeneración en lattice		
Penacho Quístico		
Penacho Traccion Zonular		
Agujero		
Dialisis retiniana		
Lesión no encontrada		

❖ Factores de riesgo para desprendimiento de retina regmatógeno*

Factor de riesgo	Ojo Derecho	Ojo Izquierdo
Afaquia		
Pseudofaquia		
Miopia		
Trauma		
Capsulotomia Posterior		
Ruptura capsula posterior		
Sin factor asociado		

*Marcar con una X el cuadro correspondiente.